تبسيط العلوم

علم وسلوك

من يوميات ورش حكايات الفيزياء

لمحمد خليل الكسيح

"عمو انا باحبك.. انت علمتني حاجات كثير مش عارفها"

من حوار مع طفل 5 سنوات باحد رياض الأطفال

"كنت فين في ثانوي كنت هاطلع أول الجمهورية لو اتعلمت كده"

أم أحد الأطفال بورشة حكايات الفيزياء بمركز براح بحي الهرم

"المدرسة بتعلمك القراءة والكتابة وحكايات الفيزياء بتعلمك تفكر وتسأل"

معد برنامج حكايات الفيزياء لتبسيط العلوم للاطفال

خير طرائق التعليم أن أحرك تفكير تلميذي في قضية ما وأترك له حرية السؤال واجهد فكره ليصل بنفسه إلى الجواب ومع كل جواب أوافقه أو اعترض عليه إلى أن أميل به إلى الجواب المنشود بالعقل والمنطق والوقائع وبالحجة والبرهان..

أبو يوسف يعقوب بن اسحق الكندي

"إنما العلم الخشية"

سيدنا عبد الله بن مسعود رضي الله عنه

هذا الكتاب محاولة لتقديم مادة تبسيط العلوم كعلم وسلوك من خلال ورش العلوم والتجارب والأنشطة بالاضافة إلى الدراما بحيث تحمل معها إطار من المتعة والتسلية فضلا عن الفهم والتفكر وغرس قيم وسلوكيات في مقدمتها التفكر والتعاون واحترام الاختلاف.

الكتاب يصلح كمنهج تربوي يمكن الاستعانة به في مختلف المراحل التعليمية وخاصة الابتدائية فضلا عن المراكز والمؤسسات العلمية المختلفة المهتمة بالتعليم المرن على وجه الخصوص وأدعو الله أن أكون وفقت في تقديم عمل مفيد ونافع لأبنائنا الطلاب بأذن الله

الفهرس

لو معك شفاطة؟

شفاطة مكهربة - تجربة الشفاطة والماء - اسبق البالونة - انفخ في الماء

تجربة ممنوع الشرب - تجربة ضربة البطاطس

أصابع الفيزياء

دائرة ولا مربع - الصباع الثالث - سباق الأصبع - اله حاسبة للرقم 9 - حفرة في اليد - كهرباء في اليد

أصنع لعبتك

سيارة بالونة - دوارة الهواء - غرفة الماء المضئ - 2 علبة كشري

هولوجرام منزلي - نافورة أميرة -

لا ترمى الكراسة

شكل الورقة - تتحرك لأعلي - طبقنا الورقة.. لماذا؟ - قوة الورق

انعكاس الضوء - رسالة من المرايا - قلم الليمون - قلم الخشب

من جريدة اصنع شجرة - شريط موبياس – فانوس - قطع ورقة 48 مرة

يا ليلة كيمياء

صاروخ الفوار - صاروخ الكحول - ورقة لاتحترق - ثاني أكسيد الكربون

عفريت علاء الدين – الهيدروجين - ساعة الأيودين - نار على الورق

سلوكيات

تجربة طبق العنب - تجربة الرباعي - لعبة الكراسي

دراما علمية

يارب - دراما عن سرعة الصوت

عزاء بلوتو - مسرحية عن تصنيف بلوتو كويكب بدلا من كوكب)

الملح لما يذوب

البوم الصور لورش حكايات الفيزياء

مقدمة:

تبسيط العلوم من المصطلحات التي رغم بساطتها ووضوحها لاتبدو للكثير ذات ملامح أو إطار واضح ولكنها في النهاية تلك الأنشطة البعيدة عن النظام التعليمي التقليدي بكل ما يشمل من سلبيات أو ملل ورتابة وبعيدا عن مناخ الامتحانات بل وحتى الضغوط المادية والنفسية التي تتعرض لها الأسرة ورغم ذلك فالهدف منها غالبا يكون للتشجيع على قبول هذا النظام والتعامل معه والنجاح فيه كأمر واقع واجب القبول به وتجاوزه.

عندما بدأت في إعداد برنامج حكايات الفيزياء لتبسيط العلوم عام 1988 كانت البداية مع حادثة على الطريق اثناء حل مسالة رياضية متعلقة بقوانين الحركة وتخيلت اول حكاية ولد يسقط في حفرة ولانعرف سوى زمن السقوط ونريد ان نعرف ارتفاع الحفرة ولكن هل زمن ثانية ام ثانيتن أم ثلاث ومع كل ثانية يختلف ارتفاع الحفرة وتختلف بطبيعة الحال حالة الولد ثم تطور الامر بعد ذلك إلى برنامج ضخم يشمل عشرات التجارب والفقرات العلمية بالاضافة إلى الدراما تم إعدادها على مدار سنوات ومن خلال الاحتكاك العملي مع الأطفال ما قبل المدرسة بشكل خاص حيث كانت البداية مع طفل صغير طلب منى تجربة عملية وبالفعل نفذت له تجربة اقلب كوب وكان سعيد بها حتى انه صورها على التليفون المحمول ولكنه لم يكن حالة استثنائية فالاطفال عموما يسعدون ويتفاعلون مع كل ما هو عملي وممتع.

الفيديو الأول

اقلب الكوب

https://www.youtube.com/watch?v=6BIvoCnneGY&index=4&list=PL9QRnb2YtzCkY5Pf4TjEuqnncV7qITcrD

أغلب برامج تبسيط العلوم تهدف الى تقديم المنهج المدرسي بشكل مختلف وافضل كنوع من التعويض عن القصور الإكاديمي أو لتاهيل الطلاب لمستوى أفضل من خلال تعلم البرمجة والجرافيك أوالمهارات الحياتية المختلفة ولكن مع برنامج حكايات الفيزياء فالهدف الأساسي التشجيع على التفكر والتفاعل لكل الأشياء حولنا والبداية تكون مع الهواء والماء.

منهجية حكايات الفيزياء

منهجية حكايات الفيزياء ليس الاعتماد فقط على التجارب ولكن غرس قيم التفكر وتشغيل العقل في كل ما يحيط بنا من خلال المتعة والتجربة لذا تكون البداية مع جملة "أحنا هنلعب فيزياء... يعنى ايه فيزياء... فيزياء يعنى نسال ليه بنشوف بعض ليه بنسمع بعض ليه بنمشى على الارض ومش بنمشى على الماء".

الفيديو الثاني

ماذا تعنى كلمة فيزياء؟

https://www.youtube.com/watch?v=JkpfadV8oAs&list=PL9QRnb2YtzCkY5Pf4TjEuqnncV7qITcrD

العصف الذهني هام لتشغيل العقول في كل شئ بسيط وعادي من حولنا وهذا الفرق بين من يفكر ومن لايفكر.... نبدا مع اول سؤال أين الهواء؟؟؟.

مع انتهاء درس الهواء وتقريبا 20 تجربة نبدا مع الماء.. وطبعا السؤال ما لون الماء.. طعم الماء.. يمكن مشاهدة الماء في المطبخ سائل وثلج وبخار ماذا لو سخنا البخارّ؟؟ الماء يغلى ولايفور؟؟؟ ثم نبدا التجارب وافضل دائما ان اختمها بمدفع الصابون وفي حالة وجود مكان جيد اختمها بتحضير الهيدروجين والاكسجين.

الفيديو الثالث

مدفع الصابون

https://www.youtube.com/watch?v=rhLySBuUm-k&index=9&list=PL9QRnb2YtzCkY5Pf4TjEuqnncV7qITcrD

مع نهاية درس الماء يبدا درس الحركة ورغم التجارب والحكايات البعيدة عن المنهج الدراسي إلا أن كل هذه الأنشطة تتكامل مع مقررات علمية يدرسها الطالب في المدرسة مثل مركز الثقل والضغط الجوي والكهرباء الساكنة والتوتر السطحي الخ ومع تجارب الحركة ومركز الثقل أحب دائما ان اختمها بتجربة "الرباعي" وهي أكثر التجارب شعبية خاصة مع وجود عدد كبير من الطلاب .

حكايات الورق من الدروس المميزة وخلالها يمكن اكتشاف الكثير عن الورق سواء كتجارب علمية أو أنشطة ترفيهية أو مهارة إعادة التدوير (ريسيكيل) بعمل علب وطائرات وأشكال من الورق.. ما يميز حكايات الفيزياء رغم انها غير مكلفة مادية الضخامة في المحتوى فهناك 900 صفحة من التجارب يمكن توظيفها

بالطريقة المناسبة حسب البيئة والمستوى العمري وحتى عن طريق الدراما حيث يتم تقديم المعلومات في شكل مسرحيات فضلا عن بعض التجارب المتعلقة بالفلك والتي يمكن تطبيقها منزليا.

المشاريع من المحاور الهامة بحكايات الفيزياء وغالبا بتنتهى بما يمكن أن نسميه مشروع التخرج أو حتى مسابقات بين الطلاب ولكن الهدف منها دائما غرز ثقافة الانتاجية ومحاربة ثقافة الاستهلاك السائدة وتلك هي الثمار الهامة لحكايات الفيزياء فمن خلال السؤال ياتي التفكر في كل ما حولنا من هواء وماء وخلافه ومن خلال تحويل كل شئ حولنا الى تجربة تضع بذور التفكر في الطالب ليصبح كل شئ فكرة فياتي الابداع كمرحلة تالية ثم الانتاجية فمثلا تجارب مثل اعداد الجبنة والزبادي وصناعة سيارة ولعبة بسيطة كلها تهدف الى خلق انسان منتج لمحاربة ثقافة الاستهلاك والتسول التي تسيطر على مجتمعنا.

حكايات الفيزياء روح وجسد الجسد يتمثل في التجارب والخامات وغيرها والروح في قدرتك على تقديمها بشكل ممتع وغرز قيم التفكر والابداع والانتاجية من خلال عرض ممتع واسلوب متميز وهذا لن يتوفر إلا مع من توفرت لديه الرغبة في نفع الناس وحب العلم وهذا ما اسميه الذكاء الجميل..

من خلال معرفتي بالعروض والأنشطة التي تقدم للأطفال على وجه الخصوص تأتي الحكايات في مكانة متميزة وعلى مسافة من الجميع فبعض العروض هدفها أكاديمي بحيث تتكامل بشكل مباشر مع المقررات التعليمية وبعضها بهدف الإمتاع كعرض وهذه غالبا تكون مكلفة ولاتستطيع الأسرة تنفيذها في المنزل أو التعامل معها مثل عرض النتيروجين السائل وبعضها لأهداف عملية مثل تعليم البرمجة والروبوت والطاقة الشمسية وغيرها ورغم أن حكايات الفيزياء تتلامس مع كل هذه الأشياء إلا أن هدفها الأساسي القيم والمبادئ من خلال التفكر في كل شئ يأتي تهذيب الأخلاق أو بعبارة أخرى الحكايات لاتسعي لمستقبل أفضل لأطفالنا ولكنها تسعى لأطفال أفضل لمستقبلنا.

المشكلة الأساسية تكون دائما في الجمع بين الحب والمهنية فأي عمل يحتاج الى الدعم المالي لتحريكه الى الامام والاستمرار فيه ولكن مع الضغوط الاقتصادية وقلة المردود المالي يأتي الحب ليساعدك على الاستمرار في هذا العمل وخاصة مع توفر شبكة المعلومات الدولية التي تساعدك بسهولة للوصول بافكارك للجميع وللمهتمين في هذا المجال وفي النهاية يكون نفع الناس وخلق أطفال افضل هي الغاية الاسمي والهدف المرجو بإذن الله.

ورش تبسيط العلوم

• أين الهواء؟

فقط كوب فارغ ضع به ماء ستجد فقاقيع تتكون.. لماذا؟ لأن الكوب ليس فارغ بل به هواء وطرد الماء للهواء أدي لتكون الفقاقيع.. جرب ابعاد مصدر الماء عن الكوب ستجد أن صوت الماء يرتفع.. لماذا؟ لأن سرعته تزيد كلما ابتعدنا عن مصدر الصوت وهذه التجربة البسيطة جعلت العلماء يكتشفون ما يعرف باسم التسارع أو العجلة ويكفى تأملات وأفكار مع كوب الماء والهواء فالأسئلة والنظريات حولها لاتنتهي ولنبدأ مع الهواء.

مع الهواء يأتي السؤال أولا أين الهواء؟ ما لون الهواء؟ ما رائحته؟ بكم نشتريه؟ وكم قوته؟ هل تعلم أنك تحمل على كتفك من الهواء ما يساوى حجم اثنين فيل؟!! ثم تأتي اول تجربة (افتح الزجاجة) والتي تخبرنا أين الهواء؟

تجربة أفتح الزجاجة

الأدوات: زجاجة ماء

الطريقة:

اثقب الزجاجة ثقب ماء بمسمار صغير أو مفك وأغلقها جيدا.. لن ينسكب الماء خارج الزجاجة

افتح الزجاجة ستجد أن الماء يخرج من الثقب

سد الزجاجة بيدك يتوقف خروج الماء من الثقب

السؤال الأن ماذا يحدث؟ الماء توقف طالما الزجاجة مغلقة بفعل قوة الهواء ومع دخول الهواء للزجاجة خرج الماء من الثقب

ثم يأتي سؤال جديد.. ماذا لو ثقبنا الزجاجة عدة مرات سواء ثقوب متقاربة أو من عدة جهات؟ ماذا لو ثقبنا الزجاجة ثقوب فوق بعضها سواء على مسافات متقاربة أو متباعدة؟

يحتاج الأمر الان لعدة زجاجات ومفك صغير ومصدر للماء وتعايش مع التجربة

الفيديو:
https://www.youtube.com/watch?v=LOQImlbSznI

تجربة بالونة السفرة

الأدوات: بالونة + برطمان زجاج + ولاعة وورقة أو كبريت

الطريقة:

يفضل ملا البالونة بالماء قبل نفخها حتى لا تفرقع بتأثير النار

انفخ البالونة وضعها على البرطمان وارفعها.. لن يحدث شئ

الأن اشعل ورقة او كبريت وضعه في البرطمان الزجاج

ضع البالونة ستشاهد أنها تندفع داخل البرطمان.. ما الذي دفعها؟

يمكن القول ان الهواء السليم بالغرفة اندفع نحو أخوه الهواء المحروق داخل البرطمان وعندما وجد البالونة أمامه دفعها للداخل وهذا تفسير مناسب على كل حال

ولكن الهواء المحروق يعنى احتراق الأكسجين منه فالهواء في الخارج به أكسجين أما داخل البرطمان فلا يوجد وعملية الاحتراق سببت ما يسمى (ضغط منخفض) وفي الخارج ضغط مرتفع أدي لدفع الهواء داخل البرطمان ودفع البالونة.

أفضل أن أقول هواء ضعيف محترق وهواء قوى سليم وطبعا القوى يدفع ناحية الضعيف فدفع البالونة

الفيديو: https://www.youtube.com/watch?v=G00KCkehncY

https://www.youtube.com/watch?v=o_ZumEhLU54

تجربة أخنق الشمعة

الأدوات: طبق + شمعة + ولاعة + ماء (يفضل ملون) + برطمان زجاج أو أكثر بأحجام مختلفة

الطريقة:

اشعل الشمعة وثبتها في الطبق ثم ضع البرطمان فوقها

تشتعل الشمعة لبعض الوقت ثم تنطفئ

كرر التجربة وغير البرطمان بواحد أكبر تجد أنه يستغرق وقت أطول بسبب كمية الأكسجين داخل البرطمان فكلما زادت زاد وقت الاحتراق

ضع ماء ملون في الطبق وكرر التجربة

ستجد الماء يندفع داخل البرطمان.. ماذا حدث؟

الاجابة في التجربة السابقة (بالونة السفرة) فمن دفع البالونة داخل البرطمان هو من دفع الماء

يمكن تكرار نفس التجربة مع بيضة مسلوقة ووعاء مناسب وستجد أن البيضة تندفع داخل الوعاء لنفس السبب

الفيديو:
https://www.youtube.com/watch?v=sMqJPXe7yCk

https://www.youtube.com/watch?v=sMqJPXe7yCk

تجربة فرقع البالونة

الأدوات: عصا شيش + بالونة منفوخة

الطريقة:

ادخال العصا داخل البالونة يتسبب في انفجارها بسبب الهواء المندفع بقوة من داخل البالونة للخارج

ولكن ادخل العصا في أعلى البالونة حيث ستجد جزء غامق في البالونة يؤدى أيضا لثقبها ولكن خروج الهواء يكون ببطء فلا تنفجر البالونة

في الماضي كانت التجربة أحد الخدع السحرية ولكن مع انتشار الثقافة العلمية أصبحت تجربة علمية ولا علاقة لها بالسحر

الفيديو:
https://www.youtube.com/watch?v=zI3NtESiel4

تجربة أقلب الكوب

الأدوات: كوب ماء + ورقة كراسة

الطريقة

ضع ورق الكراسة أعلى كوب الماء وضع يدك اليسرى عليها

اقلب الكوب وثبت يدك جيدا حتى لا يسقط الماء

الان اترك يدك اليسرى لتجد أن الهواء تمكن من رفع الورقة والماء أيضا داخل الكوب

ولكن يبقى سؤال ما هي قوة الهواء وكم يمكن أن يتحمل من الأوزان؟

الفيديو: https://www.youtube.com/watch?v=6BIvoCnneGY

https://www.youtube.com/watch?v=POEZcmK0Wcs

تجربة كيس الشاي

الأدوات: كيس شاي + ولاعة

ثبت كيس الشاي جيدا أو حتى أمسكه بيدك واشعله

سيحترق الكيس ولكنه سيرتفع الى الاعلى ومع انتهاء الاشتعال يسقط إلى الأرض

كيس الشاي يعتبر أصغر بالون على الأرض وفكرة البالون تعتمد على تسخين الهواء فمع تسخين الهواء يزداد حجم الهواء ويستمر طالما الاشتعال ومع توقف الاشتعال يعود لحجمه الطبيعي

من هذه الظاهرة بدأت صناعة البالون وكيس الشاي يعتبرها أسهلها وأقلها تكلفة

الفيديو: https://www.youtube.com/watch?v=kWzq2bA5QkU

https://www.youtube.com/watch?v=m9PxfI11QP4

تجربة انفخ البالونة

الأدوات: بالونة + زجاجة فارغة + ماء ساخن + طبق معدني

الطريقة:

اربط البالونة بفوهة الزجاج وضعها في طبق معدني

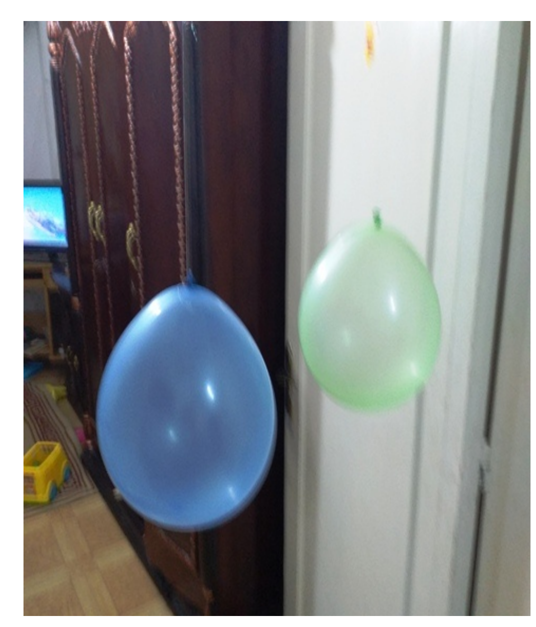
اسكب الماء الساخن داخل الطبق أو على الزجاجة

ستجد أن البالونة تنتفخ.. ماذا حدث؟

الماء الساخن قام بتسخين الهواء فحدث له تمدد وزاد حجمه فاندفع الحجم الزائد إلى داخل البالونة فانتفخت ومع التبريد يعود لحجم الطبيعي وتعود البالونة لوضعها الأول

الفيديو: https://youtu.be/rxsFQYw5QIw

تجربة بالونة برنولي



قاعدة بسيطة عن الهواء يمكن اكتشافها بسهولة لو نفخت في خط مستقيم أعلى ورقة ستجد أن الورقة تندفع إلى الأعلي والسبب ببساطة أن عملية النفخ أدت إلى زيادة سرعة الهواء وكما نقول الهواء السريع ضعيف والعكس أسفل الورقة الهواء ابطا وأقوى ولكن القاعدة العملية تسمى برنولي وتقول أن هناك علاقة عكسية بين سرعة الهواء وضغطه وبالتالي فزيادة السرعة تؤدى لنقص الضغط ويمكن اختبار القاعدة بعدة طرق ومنها تجربة بالونة برنولي

الأدوات: 2 بالونة + خيط

الطريقة:

ثبت البالونة بالخيط على مسافة متقاربة

الأن انفخ بين البالونتين ستجد أنهما يتقاربان

تسارع الهواء بين البالونتين نتيجة النفخ ادي لضعف الضغط الجوي أو (منطقة ضغط منخفض) والعكس على جانب البالونة فدفع كلا البالونتين

يمكن تكرار التجربة بتثبيت كرتين بنج بونج على رأس شفاطة بالصلصال والنفخ بين الكرتين لتحصل على نفس الطريقة ويوجد الكثير من التجارب تستخدم نفس الظاهرة

تجربة جراب الموبايل

الأدوات: موبايل + بالونة

الطريقة:

فقط انفخ البالونة وثبتها منفوخة بيدك اليسري

ضع الموبايل فوق البالونة وابدا في الضغط بيدك اليمني مع ترك البالونة باليد اليسري

في النهاية ستلتف البالونة حول الموبايل ويمكن أن تكون جراب جميل

الفيديو: https://youtu.be/mILL2RfLA9U

- ## ما لون الماء؟

يسمى كوكبنا الكوكب الأزرق نسبة إلماء و70 % من كوكب الأرض ماء وهذا السائل العجيب سر الحياة لايزال يحمل الكثير من الأسرار والتساؤلات فالماء لا لون له ولكن يتشكل بأي لون تضعه ولا طعم له ولكن يأخذ طعم أي فمع الملح مملح ومع السكر مسكر ويمكن مشاهدته في المطبخ في 3 صور فهو سائل وبخار عن غليانه ومتجمد في الفريزر ولاتنتهى حكايات الماء ولنبدأ مع أول تجربة.

تجربة 2 كوب

الأدوات: 2 كوب + منديل ورقي

الطريقة:

ضع ماء في كوب واترك الثاني فارغ تمام

ضع المنديل بين الكوبين بحيث يكون اشبه بكوبري بينهما

مع الوقت يتحرك الماء من الكوب الممتلئ للفارغ حتى يصبح مستوى الماء واحد وعندها فقط تتوقف حركة الماء

ماذا حدث؟ أذا كنت مهتما يمكن دراسة للصفة الشعورية للماء أو (Capillary Action) والأسهل طبعا سؤال مدرس فيزياء.

الفيديو:

https://www.youtube.com/watch?v=KKdavexTbJw

تجربة أزرق وأصفر

الأدوات: الوان طعام صفراء وزرقاء يمكن شراءها من العطار

الطريقة:

لون كوب ماء باللون الأزرق والثاني باللون الأصفر

اسكب الاثنين معا يتكون ماء باللون الأخضر

يمكن استخدام الفكرة بطرق مختلفة منها ملء انبوب باللون الأصفر ثم وضعه في الوعاء بالماء الأزرق ستراه أخضر والعكس

كذلك يمكن ملء كوب ماء أزرق وآخر أصفر وكوب ثالث فارغ ثم مد منديل ورقي بين الأكواب الثلاثة يتدفق الماء الأزرق والأصفر في الكوب الفارغ ويتشكل الماء الأخضر

الفيديو: https://youtu.be/pa52V2e7vpw

تجربة البرتقالة وقشرها

الأدوات: برتقالة سليمة + برتقالة مقشرة + برطمان ماء مناسب

الطريقة:

ضع البرتقالة السليمة في الماء تجدها تطفو بينما المقشرة تغوص

كثافة البرتقالة السليمة أقل من الماء فتطفو لوجود هواء بين البرتقالة وقشرها بينما تكون كثافة البرتقالة المقشرة أثقل من الماء.

مع درس الكثافة ستجد الكثير من الأسئلة المتميزة مثل كيف يغرق مسمار بينما تطفو سفينة بها الالاف المسامير؟

الفيديو:
https://www.youtube.com/watch?v=ULWaT7FMA7s

تجربة مدفع الصابون

الأدوات: ربع زجاجة بلاستيك + شراب رجل + طبق به صابون سائل

الطريقة:

قص ربع زجاجة بلاستيك من الأعلى

أدخل الشراب في الزجاجة ثم أغمسه في طبق الصابون

انفخ في فوهة الزجاجة البلاستيك واستمتع مع الفقاقيع

الفيديو: https://www.youtube.com/watch?v=pXMsLlAUhaQ

https://www.youtube.com/watch?v=rhLySBuUm-k

تجربة كيس الكاتشيب

الأدوات: كيس كاتشيب + زجاجة ماء بلاستيك لتر

الطريقة:

ضع كيس الكاتشيب في زجاجة الماء ستجده يطفو

اضغط على الزجاجة تجد كيس الكاتشيب يغرق

بايقاف الضغط يعود الكيس للطفو من جديد

يمكن تجربة قطارة صغيرة وملء ثلثين القطارة بالماء وتكرار التجربة للحصول على نفس النتيجة

تجربة كيس الكاتشيب مشابهه لما يحدث لك لو قفزت في حمام السباحة ونمت فمع الاسترخاء تطفو فوق الماء ولكن لو تعصبت وتشجنت سيتحول جسمك لكتلة صلبة وتغرق

الفيديو:

https://www.youtube.com/watch?v=98GqA6PlkSg

https://youtu.be/JV2xlfVMjmQ

مع القطارة:

https://www.youtube.com/watch?v=30CbLEUmLtc

تجربة لمبة من الماء

الأدوات: زجاجة ماء + مصدر للضوء

الطريقة:

في غرفة مظلمة ضع مصدر الضوء اسفل زجاجة الماء لتجدها تحولت إلى لمبة مضيئة

نفس الفكرة تم الاعتماد عليها لتوليد الكهرباء في بعض الأماكن الفقيرة حول العالم من خلال استخدام الماء وضوء الشمس وأشهرها الفلبين

الفيديو:
https://www.youtube.com/watch?v=wtS_-0Ftzz4

عدسة مكبرة

الأدوات: زجاجة ماء

الطريقة:

ضع ورقة أو نتيجة السنة خلف الزجاجة المملوءة بالماء ولاحظ اختلاف حجم الرقم المكتوب ستجده أكبر

ابعد الورقة عن الزجاجة ستجد انعكاس الارقام

ضع الزجاجة عمودي على الورقة سيقل حجم الصورة

حاول اكتشاف المزيد عن الماء والضوء والعدسات

الفيديو:

https://www.youtube.com/watch?v=PuJJonvHyE0

تجربة حطم الكانزي

الأدوات: كانزي + مصدر للتسخين + دورق ماء

الطريقة:

سخن بعض الماء في الكانزي ويمكن سدها بفويل (قصدير) لحبس البخار داخلها

أمسكها بقفاز وضعها في الماء ستجدها تتحطم

البخار داخل الكانزي يتمدد بفعل التسخين وفجأة يحدث العكس فكان التحطم

الفيديو: https://youtu.be/wgDpeYUpczs

تجربة البيضة المسلوقة

الأدوات: بيضة مسلوقة + بيضة نيه

الطريقة:

لف البيضة المسلوقة ستجدها تلف بسهولة بينما لايحدث ذلك للبيضة النية

طبيعة جسم البيضة يساعدها على اللف بسهولة ولكن في حالة النية السوائل داخل البيضة تشكل مقاومة كبيرة للحركة

الفيديو: https://youtu.be/eSktP9wsC1c

تجربة اشفط الماء

الأدوات: خرطوم خزان متر واحد + وعاء ماء

الطريقة:

ضع الخرطوم في وعاء ماء ممتلئ ثم اشفط ليتدفق الماء تلقائيا إلى الخارج

بنفس الطريقة يتم سحب البنزين من الخزان عند الضرورة لافراغ الخزان من محتواه أثناء عملية الصيانة



3.كيف تقف؟

الحركة والجلوس والوقوف من الأمور اليومية المعتادة ولكنها تخفي الكثير من الألغاز والأسرار العلمية فعلى سبيل المثال لو تحركت في ملعب كرة مثلا للتريض عكس عقارب الساعة مثل الطواف في الكعبة فأن جسمك يكتسب طاقة بينما يحدث العكس أذا تحركت مع عقارب الساعة أي عكس الطواف وفي اسطبلات الخيل هذه الحقيقة العلمية معروفة وواضحة فالخيل

عندما تبدأ نشاطها اليومي يجب أولا أن تسير عكس عقارب الساعة فترة كتسخين وإذا حاولت العكس ستجدها ترفض تماما.

أما بالنسبة للجلوس والوقوف فيمكن أن تجرب الجلوس وتجعل رأسك للخلف ستجد أنك لن تستطيع الوقوف أبدا ويجب تحريك رأسك للأمام مع وسط الجسم حيث يقع مركز الثقل الخاص بالجسم، وحتى المشى يعتبر عملية تحتاج إلى الكثير من الدراسة والتحليل العلمي ويمكن أن تقرأ دروس علم الفيزياء أو ابدا مع التجربة الأولى.

تجربة كانزي معوج

الأدوات: كانزي

الطريقة:

الكانزي لايمكن أن تقف في وضع معوج سواء كانت فارغة أو ممتلئه

املا الكانزي الفارغة حتى ربعها بالماء

ضعها الان على جانبها ستجد أنها تقف وذلك لأن تكون لها مركز ثقل جديد بفضل الماء الموجود داخلها

الفيديو:

https://www.youtube.com/watch?v=KoddmYvmICQ

تجربة شوكة ومعلقة

الأدوات: شوكة ومعلقة و2 عود كبريت

الطريقة:

اشبك رأس المعلقة برأس الشوكة

ثبت عود كبريت في سن الشوكة

ثبت رأس الكبريت مع رأس الكبريت المثبت ستجد ان الكبريت يحمل الكبريت والمعلقة والشوكة معا

الفيديو:

https://www.youtube.com/watch?v=GtRuwvVv-Qw

<u>تجربة 3 شوك</u>

الأدوات: 3 شوك 3 أكواب

الطريقة:

ثبت الثلاث شوكات كما في الشكل كل واحدة أسفل أولا الشوكة ثم أعلى الشوكة التالية حتى تحصل على مركز الثقل

ابدا في وضع أثقال مثل دورق ماء وخلافه للتأكد من قوة التحمل.

يمكن استخدام أخشاب أو عصا ووضعهم بنفس الطريقة وتجربة أوزان مناسبة



<u>تجربة مسمار الكرامة</u>

الأدوات: مسمار + 2 مغناطيس + مسطرة

الطريقة:

ضع 2 مغناطيس أعلى وأسفل المسطرة ثم ثبتها على ارتفاع مناسب

ضع المسمار اسفل المغناطيس بحيث لا ينجذب ولايسقط

ماذا يوجد بين رأس المسمار والمغناطيس؟.. بالتاكيد ليس الهواء فقط



تجربة الزجاجة مش هتقع

الأدوات: زجاجة ماء ربعها فقط + خيط + سلسلة مفاتيح (يمكن استبدالها بأشياء مختلفة ولكن المهم أن يكون وزن ثقيل ووزن أقل ثقل وربطهما بالخيط معا)

الطريقة:

اربط الزجاجة في طرف الخيط والمفاتيح في الطرف الثاني

ثبت الخيط على أصبعك بحيث تسمح للزجاجة بالسقوط ثم اتركها

لن تسقط الزجاجة بل ستتلتف المفاتيح حول أصبعك وتتعلق الزجاجة

من الواضح أن هناك قوة أخرى أثرت على التجربة وليس فقط قوة الجاذبية الموثرة على الزجاجة ولكن ما هي؟

الفيديو:

https://www.youtube.com/watch?v=DOHdvPobJ0I

https://youtu.be/flUIS5kCq7I

تجربة البيضة لن تنكسر

الأدوات: بيضة نية + وعاء ماء

الطريقة:

ضع البيضة في وعاء الماء ثم ارمي الوعاء من اي ارتفاع

ماذا يحدث للبيضة؟

بطبيعة الحال النتيجة معروفة عند إلقاء بيضة من عدة أمتار من الأعلي ولكن لو وضعنا البيضة في إناء مغلق من الماء والقيناه في سقوط حر من الأعلى فلن يحدث لها شئ.. لماذا؟

التفسير بحسب علمي يعود لاحتفاظ البيضة بسرعتها بقوة القصور الذاتي نتيجة التواجد داخل وسط مائي لذلك لم يؤثر عليها تسارع الإناء أثناء السقوط والقوة التي أكتسبها لم تؤثر على البيضة

شاهد كارتون أسالوا لبيبة الحلقة 8

تجربة قوة الرز

الأدوات: زجاجة بلاستيك + أعواد خشب + رز

الطريقة:

أغرس الأعواد الخشب في الزجاجة الممتلئة بالرز وثبتها جيدا

ارفع الأعواد ترتفع معك زجاجة الرز بفعل قوة الألتصاق بين الرز



تجربة العلبة بترجع لوحدها

الأدوات: علبة حليب + أستك + 2 عود كبريت + لاصق + وزن مناسب لربطه على الاستك

الطريقة:

اثقب علبه اللبن فتحة من الغطاء ومن أسفل

ثبت الوزن على الاستك في المنتصف بلاصق

ادخل طرف الأستك من فتحة العلبة وثبته بعود كبريت من الناحيتين واغلق العلبة

ادفع العلبة بقوة تتحرك ثم تعود لمكانها بقوة القصور الذاتي ومقاومة الوزن المعلق بالأستك

ما يحدث مشابه لما يحدث لو كنت في سيارة أو اتوبيس يتحرك بسرعة ثم توقف فجأة ستجد جسمك يندفع للأمام بقوة القصور الذاتي ولكنك تقاوم لتبقى في مكانك ولا تسقط.. مقاومة الوزن داخل علبة تسببت في عودة العلبة لمكانها مرة أخرى.

الفيديو: https://youtu.be/ucMx18leo2E

https://www.youtube.com/watch?v=812uI7KEXAo

تجربة انتقال الطاقة

الأدوات: وزنين متماثلين (علبة دواء زجاجية مثلا) + حبل + خيط

الطريقة:

ثبت الحبل أولا بين مكانين

ثبت الوزنين بالخيط على الحبل على أن تكون المسافة بينهما لاتزيد عن كف اليد

ارفع الوزن الأول واتركه ليسقط حرا ويتحرك وبعد فترة ستجد الوزن الثاني يبدأ في الحركة حتى يكتسب سرعة الجسم الأول الذي يبطأ تدريجيا بسبب انتقال طاقة الحركة عبر الحبل ثم تنعكس مرة أخرى حتى يتوقف كلا الجسمين

الفيديو: https://youtu.be/tY_HqcIjmu4

الأطول؟!

الأدوات: صميت أو 2 موز

الطريقة: قطع الصميت لجزءين متساويين ضعها أمامك في وضعية توازي ستجد الأولى أطول ثم اعكس الوضع لتجد العكس يحدث.. مجرد خداع نظر متعلق بآلية عمل العين التي ترى دائما الجسم الأول أطول نظرا لشكله الدائري..

الفيديو: https://youtu.be/vZ0lFhdwnDA

مع الخشب : https://youtu.be/mM3E42_Uw9o

مع الموز: https://youtu.be/mM3E42_Uw9o

4.أين زحل؟

الفلك علم وهواية وعبادة ويمكن أن يكون نشاط يومي من خلال مراقبة القمر والكواكب سواء بالعين المجردة أو البرامج المجانية في حالة عدم توفر تلسكوب مناسب ويكفى الاشتراك في فعاليات الرصد الفلكي في المكتبات العامة وغيرها ولكن توجد بعض المهارات مثل تحديد الاتجاهات وعمل بوصلة وغيرها من الأنشطة التي لاتحتاج لمال وتعتبر نشاط علمي مسلي لمحبي علم الفلك ومراقبة السماء.

ومن القصص المسلية في علم الفلك (نجوم عز الظهر) حيث شاهد الناس بالفعل النجوم في عز الظهر وبالطبع يمكن مشاهدة النجوم الان في عز الظهر على أي برنامج مختص بالفلك ومنها ستيريليم Stellarium وذلك فقط بإلغاء خاصية الغلاف الجوي فتظهر النجوم في عز الظهر كما لو كانت في المساء ولكن في عام 1054 شاهد الناس بالفعل النجوم في عز الظهر فقد كانت تلك بداية ميلاد سديم السرطان.

كلمة سديم عن علماء الفلك تعنى مكان ولادة النجوم وفي سنة 1054 ظهر فجأة نجم لامع بشكل غير عادي في السماء حتى أنه كان واضحا خلال النهار لمدة 23 يوم وفي الليل لمدة 653 يوم ولاحظه العرب والصينيون والكوريين واليابانيين وشعوب الميمبريس والأناسازي من سكان أمريكا الأصليين وسجلوا ذلك بطرق مختلفة.

يمكن أن يكون الفلك نشاط منزلي وغير مكلف ولنبدأ مع تجربة البوصلة.

اصنع بوصلة



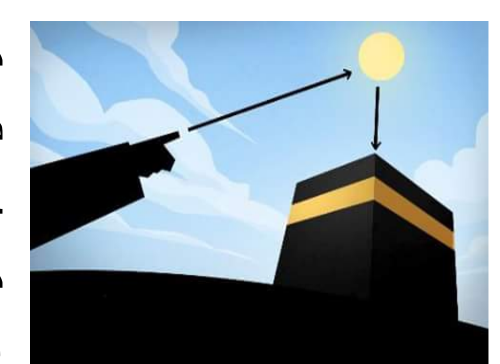
الأدوات: أبرة معدنية + فلين + طبق ماء غير معدني + مغناطيس

الطريقة: أدعك الأبرة بالمغناطيس في اتجاه واحد – اغرسها داخل الفلين – ضعها على طبق الماء – ستتحرك تلقائيا تجاه الشمال – غير اتجاهها ستعود من جديد لنفس الاتجاه

لاحظ أن هناك فرق بين الشمال الجغرافي والشمال المغناطيسي.

يمكن الاستغناء عن الفلين والاستعانة بورقة شجرة ووضع الأبرة عليها

اكتشاف الاتجاهات



من السهل معرفة أين القبلة؟ طالما بنصلى والحمد لله، وبنظرة على خريطة للمكان حيث تعيش يمكن معرفة الاتجاه بعمل خط من مكان إقامتك إلى مكة المكرمة .. بما أنني في محافظة الجيزة فالقبلة نحو الشرق أو الجنوب الشرقي تحديدا.. طريقة ثانية للتعرف على الاتجاهات عن طريق البوصلة سواء تشتريها من المكتبة أو تنزلها برنامج على التليفون المحمول وكل المطلوب التحرك حتى تجد السهم الملون مع حرف N على البوصلة وهكذا تكون عرفت اتجاه الشمال ومنها تعرف باقي الاتجاهات.. توجد طرق كثيرة لمعرفة الاتجاهات وهذه أبسطها.

ويوجد يومين في السنة يمكن معرفة القبلة بالنظر إلى اتجاه الشمس مباشرة لأن الشمس تكون عمودية على الكعبة يوم 28 مايو الساعة 12 و18 دقيقة واليوم الثاني 16 يوليو الساعة 12 و 27 دقيقة بتوقيت مكه المكرمة فمن الشمس يمكن معرفة القبلة والاتجاهات.

سبب الظاهرة لوقوع الكعبة بين خط الاستواء ومدار السرطان مما يجعل الشمس على استقامة معها خلال الانتقال من الاستواء للسرطان والعكس خلال الأوقات المذكورة.

أين زحل يا ستيريليم؟

الأدوات: تنزيل برنامج stellarium المجاني من موقع stellarium.org

الطريقة: هدف البرنامج مشاهدة السماء كما لو كنت واقفا على الأرض بحسب موقعك الجغرافي.. يمكن ببساطة رصد الظواهر العادية بالعين المجردة أو البحث عن الهدف المطلوب بالضغط على كنترول + f وكتابه اسم الكوكب أو الهدف المطلوب رصده

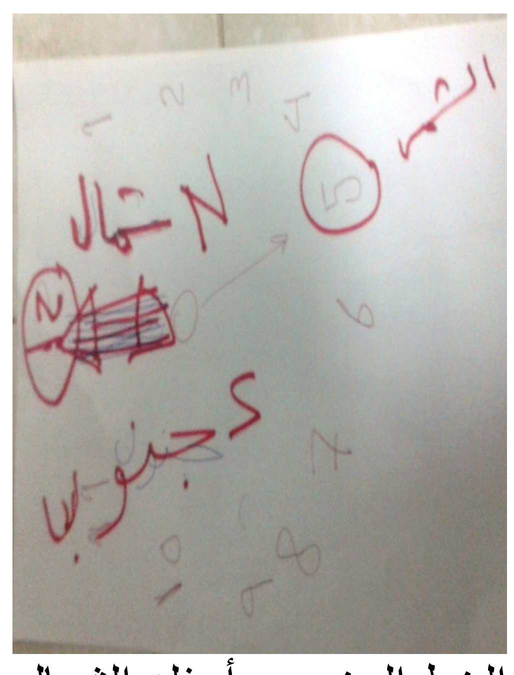
يتميز البرنامج بسهولة تعلمه ودعم اللغة العربية.

يمكنك من خلال هذه النوعية من البرامج مراقبة السماء وأنت في المنزل

الاتجاهات والساعة

يمكن معرفة الاتجاهات عن طريق الساعة والشمس وذلك بالطريقة التالية إذا كنت من سكان نصف الكرة الشمالي

أولا وجه عقرب الساعات إلى الشمس فمثلا وقت الشروق الساعة 5 صباحا وجه الرقم 5 إلى الشمس ثم ارسم خط من عقرب الساعات إلى الساعة 12



أعلى الخط سيكون الشمال وأسفله الجنوب جربتها عمليا وكانت صحيحة بالفعل

بالنسبة لسكان النصف الجنوبي سيوجه الساعة 12 إلى الشمس ثم يرسم خط من الساعة 12 إلى عقرب الساعات سيكون أعلى الخط الجنوب وأسفله الشمال

زمن الغروب

يمكن معرفة الزمن من خلال الغروب للشمس والاصابع

كما في الصورة كل اصبع يشير الى 15 دقيقة

الاصابع بين الشمس والارض تمثل الوقت المتبقى على الغروب



3 اصبع تعنى 45 دقيقة على الغروب

جربها بنفسك في مكان مناسب

كروية الأرض بدبوسين



الآية القرآنية تقول والأرض بعد ذلك دحاها.. الدحي يقصد به الشكل البيضاوي وبعض الدول تقول على البيضة دحي

يمكن اثبات ذلك منزليا بأدوات بسيطة وهي كرة بلاستيك - 2 دبوس - غرفة مظلمة - كشاف

ثبت الدبوسين على الكرة واجعل بينهما مسافة

اسقط الضوء عمودي على الدبوسين في الغرفة المظلمة

ستجد لا ظل لأحد الدبوسين بينما يوجد ظل للثاني والعكس

لا يتحقق ذلك إلا أذا كان الجسم كروي

كرر التجربة على جسم مستوى ستجد أن الظل يتصرف بشكل الطريقة مع كلا الدبوسين لأن الجسم مستو على عكس الجسم الكروي

سرعة الضوء من القرآن الكريم

"في يوم كان مقداره ألف سنة مما تعدون" من الآية القرآنية تم حساب سرعة الضوء وذلك من قانون المسافة = السرعة ضرب الزمن

الزمن في هذه الحالة يوم يعنى 24 ساعة ونحولها إلى ثانية فتكون 86400 ثانية

بالنسبة للمسافة التي يقطعها القمر في 1000 سنة ستكون ضرب 12 في 1000 في محيط الدائرة التي نصف قطرها يساوى المسافة بين القمر والأرض + نصف قطر القمر + نصف قطر الأرض

فتكون سرعة الضوء حاصل قسمة المسافة على الزمن

يعنى 25.381 بليون كم قسمة 68400 ثانية فنحصل على سرعة الضوء تقريبا 299.7كم في الثانية الواحدة

يمكن الحصول بسهولة على القيم المطلوبة من الانترنت ومحيط الدائرة يساوى 2 ضرب باي ضرب نصف القطر

300 شمسي = 309 قمري

إعجاز القرأن الكريم وعطائه لايتوقف ومع سورة الكهف ولبثوا في كهفهم ثلاثمائة سنين وأزدادوا تسعا

بسذاجة تخيلت أن المقصود أنهم لبثوا 309 سنة ولكن الحقيقة أن الآية تشرح الفرق بين التقويم الشمسي والقمري أو الميلادي والهجري

السنة الشمسية تساوى 365 يوم تقريبا وهي دورة الأرض هو الشمس بمعنى لو عمرك 40 سنة فهذا معناه أن الأرض دارت حول الشمس 40 مرة خلال حياتك

أما القمرية وهي المستخدمة عند العرب فدورة القمر في شهر حول الأرض ومنها يتم حساب السنة ب 254 يوم تقريبا

فلو ضربت 300 في 365 يوم ثم قسمتها على 254 لحصلت على 309 سنة

فـ300 سنة شمسية المستخدمه في توقيت أهل الكهف تساوى 309 قمرية في توقيت الهجري عند العرب

الأغرب في الآية القرآنية أن عدد الكلمات بين (تسعا) و (لبثوا) يساوى 309 كلمة ويمكنك التأكد بالعد ولكن الأسهل لو لديك نص الآية ويمكنك من خلال برنامج معالجة النصوص حساب عدد الكلمات

احسب مسافة النظر؟

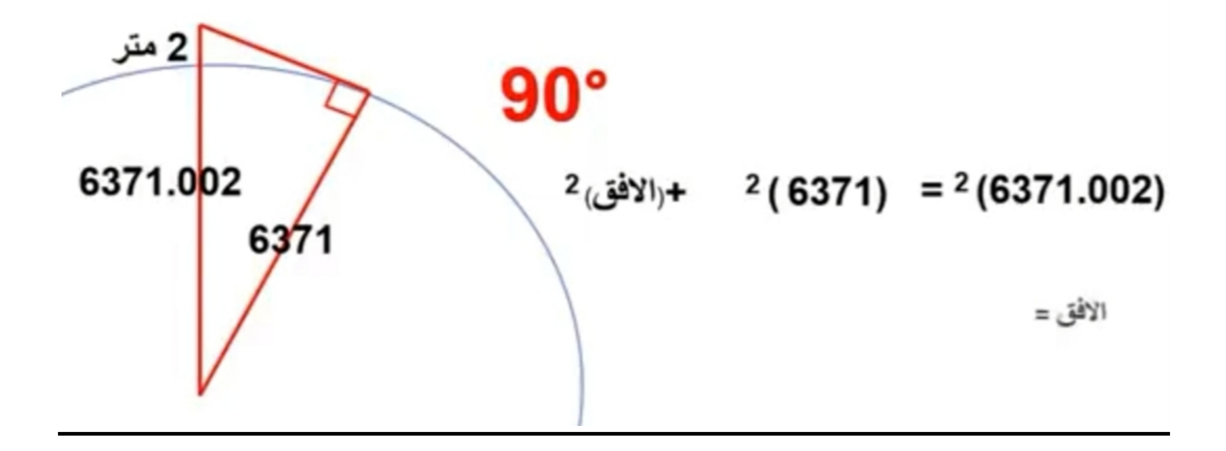
سؤال ظريف يمكن ان تجد اجابته من حساب المثلثات وبمعلومية نصف قطر الأرض.. لو طولك 175 سم وبالوقوف على كرسي يكون مترين.. هكذا تستطيع الرؤية حتى 5 كم

بحساب المثلثات آخر نقطة للرؤية تسمى الأفق منها ارسم خط على ورقة لمركز الأرض ومن مركز الأرض إلى مكانك وهكذا تكون صنعت مثلث الوتر فيه نصف قطر الأرض + ارتفاعك والضلعين نصف قطر الأرض و الأفق الخاص بك

وبحساب المثلثات الوتر 6371.002 كم وضلع 6371 كم والضلع الثالث الأفق سيكون من قاعدة فيثاغورث 5 كم.

سؤال لو ساكن في مدينة 6 أكتوبر وعلى بعد 40 كم من ميدان رمسيس كم يجب أن يكون ارتفاعك لتراه بوضوح؟؟؟؟؟

احسبها بنفسك وراجع مادة حساب المثلثات.



---

5. لو معك شفاطة؟

الشفاطة في الحقيقة عبارة عن معمل علوم متنقل ويمكن القيام بعدد من التجارب مرتبطة بدروس هامة في علم الفيزياء مثل الكهرباء الساكنة والضغط الجوي والتوتر السطحي وقوانين الحركة فضلا عن الأنشطة والمشاريع العلمية التي قد تحتاج لها لتنفيذها، لذا عندما تشرب عصير بشفاطة فلا تلقى الشفاطة وتذكر أنك تحمل معمل علوم ومع أول تجربة نبدأ.

شفاطة مكهربة

الأدوات: شفاطة + زجاجة بلاستيك

الطريقة:

حك الشفاطة في شعر الرأس لتوليد كهرباء ساكنة أو في قطعة صوف مناسبة

ثبتها أعلى الزجاجة البلاستيك ثم قرب أصبعك منها

ستجد الشفاطة تنجذب لأصبعك حيث تحمل الشحنة السالبة بين الأصبع يمثل الشحنة الموجبة أو المتعادلة

يمكن استخدام شفاطة أخرى وحكها في شعرك وعند تقريبها من الشفاطة الأولى سيحدث تنافر لأن كلا الشفاطتين يحمل شحنة سالبة

الفيديو: https://www.youtube.com/watch?v=F1EoRmxHzvg

https://youtu.be/pM6555LFZ7g

تجربة الشفاطة والماء

الأدوات: شفاطة + كوب ماء يفضل أن يكون ملون

الطريقة:

ضع الشفاطة داخل كوب الماء

سد فوهة الشفاطة بأصبعك لحبس الهواء ثم ارفعها

ستجد بعض الماء داخل الشفاطة لا يسقط أبدا

ارفع اصبعك يسقط الماء.. فماذا حدث؟

يمكن القول ببساطة أن الهواء حبس الماء داخل الشفاطة ولكن في علم الفيزياء يسمون ما حدث (الصفة الشعورية) للماء

الفيديو:
https://www.youtube.com/watch?v=ml99eN4wQgA

https://youtu.be/z1YgMPwbcFY

اسبق البالونة

الأدوات: 2 شفاطة + خيط + بالونة + لاصق

الطريقة:

الشفاطة 1 اربطها مع البالونة باستخدام لاصق أو بأي طريقة مناسبة

الشفاطة 2 أدخل فيها خيط بطول 5 متر واربط طرفي الخيط بين مكانين مناسبين

الصق الشفاط 2 بالشفاطة 1 بحيث يمكنك نفخ البالونة بسهولة

بعد النفخ اترك البالونة لتجري على الخيط مسافة ال5 أمتار ويمكن عمل أكثر من نموذج وتكون مسابقة بين أسرع بالونة

الفيديو:
https://www.youtube.com/watch?v=6lbE0UFVBYM

https://www.youtube.com/watch?v=J9-LkIjzTdU

انفخ فى الماء

الأدوات: شفاطة + طبق به ماء وصابون سائل

الطريقة:

أولا امسك الشفاطة وانفخ في الماء العادي وشاهد ما يحدث

ضع الصابون السائل في طبق الماء وانفخ من جديد

تتكون فقاقيع متميزة ويمكن اضافة السكر والجلسرين لتقوية جدار الفقاقيع ولتستمر فترة أطول

الفيديو:https://youtu.be/URzibdwny8w

تجربة ممنوع الشرب



الأدوات: شفاطة سليمة + شفاطة مثقوبة بأبرة خياطه

الطريقة:

يمكن أن تكون التجربة حيلة لطيفة فقط قدم أكواب عصير لأصدقائك وأجعل واحدة منها مثقوبة بأبرة

سيتمكن الجميع من الشرب ما عدا صاحب الشفاطة المثقوبة

السبب ببساطة أن الثقوب سمحت بدخول الهواء داخل الشفاطة مما سبب قوة منعت صعود العصير إلى الفم حتى مع قوة الشفط من فم صديقك ودليل جديد على قوة الهواء

تجربة ضربة البطاطس



الأدوات: شفاطة + بطاطس

الطريقة:

اضرب البطاطس بالشفاطة وبطبيعة الحال لن يحدث شئ لأن جسم الشفاطة ضعيف مقارنة بالبطاطس ولكن

ثبت اصبعك على فوهة الشفاطة لحبس الهواء والان أضرب بقوة

ستجد أن الشفاطة تخترق البطاطس بفعل قوة الهواء

6. أصابع الفيزياء

الأصابع نعمة كبيرة وتحمل الكثير من الأسرار والتساؤلات وأيضا التجارب المتميزة وفقط تحتاج إلى اصابعك

مربع ودائرة

اصنع دائرة باصبع يدك اليسرى واليمني معا

اصنع مربع باصبع يدك اليسرى واليمني معا

لاتوجد مشكلة في كلا الحالتين حتى لو حاولت الرسم على ورقة بكلا اليدين فلا توجد مشكلة طالما نفس الشكل

ارسم دائرة بيدك اليمني والان حاول رسم مربع بيدك اليسرى في نفس الوقت فلن تستطيع والعكس

لفهم ما يحدث يجب دراسة آلية عمل المخ

تدريبات المخيخ الأيمن والأيسر متنوعة ويمكن مشاهدة عدة فيديوهات متعلقة بهذه التجربة؟

https://www.youtube.com/watch?v=pZXNpiRwBEU

فيديو عن خداع العين:

https://www.youtube.com/watch?v=0NPH_udOOek

اختبار لخداع النظر

https://www.youtube.com/watch?v=fmuW3IYc9d8

<u>الصباع الثالث</u>

ضع أصبع السبابة لليد اليمني واليسرى في وضعيه تلامس

ضعها على أنفك

الان ابعد بين السبابتين مسافة 1 سم

سترى أصبع ثالث بين السبابتين**!!**



<u>سباق الأصبع</u>

السباق مسافته متر واحد ولكن قبل الجري ضع أصبعك على الأرض ودور حوله 10 دورات ثم ابدا في الجري.. احترس فمسافة المتر الواحد ستكون طويلة جدا وربما محفوفة بالمخاطر.

اله حاسبة للرقم 9

افرد أصابع يدك العشرة وسيكون العد من 1 الى 10 من اليمين إلى اليسار

الان نريد أن نحسب 9 ضرب 7

فقط اخفض الأصبع الذي يمثل 7 ستجد على يسار الأصبع 3 أصابع وعلى يمينه 6 أصابع فيكون الناتج 63

كررها مع أي رقم آخر وضع الرقم على اليسار أولا في خانة الاحاد ثم الرقم على اليمين ثانيا في خانة العشرات لتحصل على النتيجة

الفيديو: https://youtu.be/IG-j0zxfrsI

حفرة فى اليد

ورقة رول أو لف أي ورقة مناسبة على شكل اسطوانة

ضع الرول بين السبابة والابهام لليد اليسري

انظر بعينك اليمني من الرول ثم افتح اليسري

ستجد حفرة في كف اليد اليسرى

اطمن أنت بخير لاتوجد أصابة حقيقية



كهرباء فى اليد

حك بالونة بشكل جيد لتوليد كهرباء ساكنة

ثبتها على كف اليد تجدها تلتصق

يمكن عمل سباق وحساب الزمن لأفضل طالب

الفيديو: https://youtu.be/SAtybbaUC_A

7.أصنع لعبتك

من الأمور المحزنة أنك لاتجد سيارة صناعة مصرية او عربية ومعروف عن العرب أنهم لا ينتجون وان الدول العربية دول مستهلكه وهذا أمر يعيب أي شعب فما بالك بأمة مسلمة العمل والعلم والانتاج واجب عليها وعلى الطريق لاكتساب ثقافة انتاجية تأتي ورشة أصنع لعبتك فبدلا من شراء لعبة لماذا لاتصنعها بنفسك حتى لو كانت بسيطة ومتواضعة ففي النهاية

أنت من صنعتها وربما يأتي الوقت الذي نبهر العالم بما تتنتجه أيدينا من صناعات ومنتجات ولنبدأ مع سيارة بالونة

سيارة بالونة

الأدوات:

1- 4 غطيان زجاجات + بالونة + 2 شفاطة + 2 عصا شيش + صمغ أو لصق + أي جسم يصلح مثل علبة دواء أو ما شابه

الطريقة

1- أثقب بمسمار الـ 4 غطيان

2- أقطع الشفاطة الأولى نصفين وأدخل عصا الشيش

3- ثبت الغطيان بالعصا

4- ثبت الجسم كله على الخشب أو الفلين لتحصل على جسم السيارة كاملا

5- ثبت الشفاطة في البالونة بلاصق وتأكد من إمكانية النفخ وحركة البالونة

6- ثبتها على جسم السيارة

7- حصلت على السيارة كاملة الآن يمكنك نفخ البالونة ومشاهدة السيارة تتحرك وإن شاء الله لما يكبر أبنك يصنع مكوك فضائي

الفيديو: https://youtu.be/mHFjgODvoKE

دوارة الهواء

الأدوات والطريقة

ورق + دبوس + شفاطة

ورقة مربعة 15 سم ثم طبقها على شكل مثلث مرتين بحيث تجعلها على شكل 4 مثلثات

قص من الأطراف الأربعة عدة سنتيمترات ثم اثني من كل طرف وثبت بصمغ أو حتى بيديك.. ادخل الدبوس لتحصل على الشكل المطلوب

ادخل طرف الدبوس في الشفاطة لتتمكن من تثبيت المروحة بيديك أو في أي مكان مناسب

فقط اكتب wind paper fan على اليوتيوب للوصول إلى الفيديو التعليمي

https://www.youtube.com/watch?v=xUpCuwf3JEg

الفيديو:

https://youtu.be/zjaK1K-ccNk

https://www.youtube.com/watch?v=_3xQVQl87Sk

غرفة الماء المضئ

الأدوات والطريقة

1- كرتونة + زجاجة ماء + لمبة لد أو ضوء الشمس

2- اثقب الكرتونة لوضع الزجاجة بشكل مناسب ثم أضئ اللمبة اللد أو كشاف موبايل وضعه عمودي فوق الزجاجة

3- شاهد إضاءة الغرفة أو الكرتونة بعد إطفاء كل الأضواء

4- يمكن استخدام الوان الماء وكرتونة أكبر للحصول على أشكال متميزة.. تستخدم هذه التقنية في الإضاءة في الدول الفقيرة ومنها الفلبين حيث تعتمد على مصادر طبيعية الماء والشمس

الفيديو:
https://www.youtube.com/watch?v=bXxfDKLrnxo

2 علبة كشري

الأدوات

2 كشري – رول أو ما شابه

الطريقة

فقط أصنع ثقب جانبي في علبة الكشري لدخول الاسطوانة وثقب في وسط الأسطوانة الورقية لدخول الموبايل - جرب الاستماع مع الكشرى وبدونه وبغض النظر عن فارق المستوى في كل الأحوال يمكنك الاستماع إلى الصوت عبر علبة الكشري

الفيديو: https://youtu.be/0OabpwVeuiY

الفيديو: https://youtu.be/pChCFDHroZw

هولوجرام منزلي

الأدوات والطريقة

غطاء بلاستيك مثل المستعمل مع السي دي – اصنع 4 متوازي بمقاسات 1 سم 6 سم والضلع 3.5سم – ثبت بالشمع الأربعة متوازي ثم شغل فيديو الهولوجرام على الموبايل وضع الجسم عليه وشاهد الصورة ثلاثية الأبعاد..

رابط الفيديو

https://www.youtube.com/watch?v=b411mzptqDM

نافورة أميرة

الأدوات: غطاء زجاجة يتم تثبيت 2 شفاطة به بحيث تكون واحدة أعلى من الثانية كما في الصورة - زجاجة للغطاء يتم وضع القليل من الماء بحيث يصل إلى فوهة شفاطة واحدة فقط ولايصل إلى الثانية - وعاء مملوء بالماء - وعاء فارغ لتفريغ الماء به

الطريقة: اقلب الزجاجة بحيث يكون طرف الشفاطة المنخفض في الماء والطرف الثاني في الوعاء المملوء بالماء - ستجد الماء ينسكب من فوهة الشفاطة بينما يرتفع من فوهة الشفاطة الثانية

التجربة من من كتاب (Science Magic) وشكر خاص لأستاذة أمير مسئولة حضانة تيدي ببير بمدينة 6 أكتوبر لاهداء النافورة والكتاب لحكايات الفيزياء

الفيديو:

https://youtu.be/qMgci_xlkZ8

8. لا ترمى الكراسة

من المشهور بعد انتهاء الامتحانات القاء الطلاب للكراسات والكتب ولكن للورق قيمة كبيرة حتى بعد استهلاكه سواء على المستوى الصناعي وأيضا في باب تبسيط العلوم فيمكن من الورق تنفيذ الكثير من التجارب والأنشطة التي لاحدود لها.. لذا لا ترمى الكراسة وابدا بالتجربة

الورقة ماذا تحمل؟

الأدوات: ورقة + استك مطاط + أوزان خفيفة

الطريقة: لف الورقة على شكل أسطوانة (رول) واربطها باستك والأن حاول الاجابة عن السؤال ماذا يمكن أن تحمل الورقة



شكل الورقة

في بداية الطيران التجاري بعد الحرب العالمية واجهت الطائرات فشل كبير وسقطت عدد منها دون سبب مفهوم حتى تبين أن المشكلة في نوافذ الطائرة المربعة والتي لاتتحمل

الضغط العالي في الجو لذا تم استبدالها بنوافذ دائرية والتجربة التالية تؤكد ذلك

الأدوات: ورق + استك مطاط

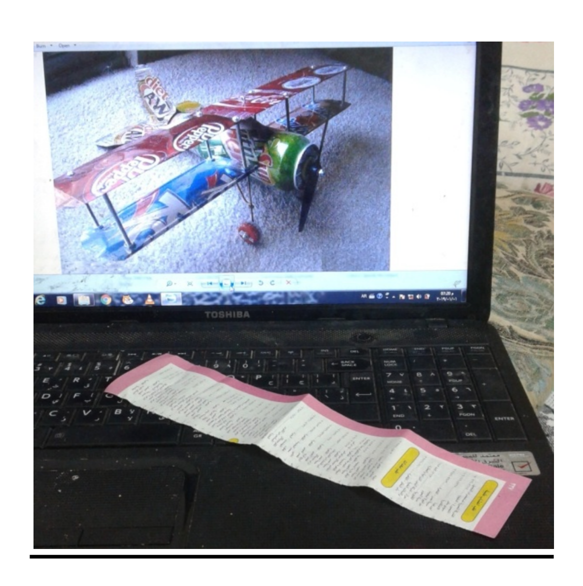
الطريقة: لف ورقة على شكل اسطوانة وأخرى على شكل مربع وثبت باستك

جرب وضع أوراق كوتشينه لتكتشف الفرق بين قوة الورقتين بسبب الشكل

الفيديو: https://youtu.be/4xi4HhJpvNI

تتحرك لأعلى

ورقة كراسة وانفخ أعلاها في خط مستقيم ستجد أن الورقة ترتفع لأعلي.. ما فعلته الان ليس إلا نظرية الطيران الأساسية وقانون برنولي الذي يقول أن العلاقة عكسية بين ضغط الهواء وسرعته وبالتالي فالهواء السريع أعلى الورقة نتيجة النفخ صاحب ضغط منخفض والعكس أسفل الجناح لذا ترتفع الورقة لأعلي وأيضا الطائرة.



طبقنا الورقة.. لماذا؟

الأدوات: ورق – ورقة مطبقة

الطريقة: بداية افرد الورقة وانفخ أعلاها ستجد الورقة ترتفع لأن مع زيادة سرعة الهواء يقل الضغط فرفع الضغط أسفل الورقة إلى أعلى – أرمي ورقة كراسة أو جريدة في الهواء ثم كرر المحاولة بعد تطبيق الورقة إلى كرة ولاحظ الفرق.

مقاومة الهواء لحركة الورقة السبب فيما يحدث

قوة الورق

الأدوات: كراستين

الطريقة:

أدخل كل صفحة من الكراسة على الصفحة المقابلة في الكراسة الثانية لعمل الاحتكاك بين الورق

يمكن استخدام كتابين متشابهين ورفع طفل بقوة الاحتكاك بين الورق ولكن التجربة تحتاج بعض الوقت..

حتى سيارتين لايمكنها فصل كتابين بحجم كبير

الفيديو: https://youtu.be/qfBrTgWKasw



انعكاس الضوء

الأدوات: ورقة مرسوم عليها سهم – دورق ماء أو كوب عريض

الطريقة: حرك السهم خلف الدورق سترى على الماء صورة السهم بالعكس – يمكن عمل تدريب برسم نصف وجه باسم على ورقة وتقريبها من مرايا أو لوح معدني ليرى الطلاب صورة وجه مكتمل

يمكن تكرار التجربة بشكل مختلف كما يلي:

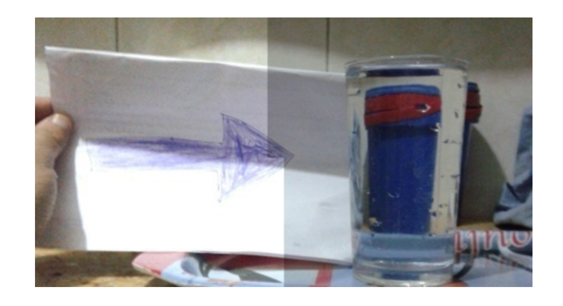
الأدوات: ورقة مكتوب عليها (WON) + دورق ماء زجاج

الطريقة: حرك الورقة المكتوب عليها كلمة WON ستظهر كلمة NOW من خلال الدورق الزجاجي بمعنى عكس الحروف ويمكن اختبار كلمات أخرى مشابهة

الفيديو لتجربة مشابهة:

https://youtu.be/Vpobi0yOGaQ

الفيديو: https://youtu.be/Vpobi0yOGaQ



رسالة من المرايا

الأدوات: برنامج الورد (Word office) + مرايا

الطريقة:

شغل برنامج ورد ثم أضغط (insert) -(Word art) ثم أكتب الكلمة التي تريدها

-(rotate) - (Flip Horizontal) سترى الكلمة مكتوبة كما لو كانت في المرايا..

لقراءة الكلمة صحيحة أحضر مرآة ثم ضعها أمام الكمبيوتر ستقرأ الكلمة..

تجربة لطيفة ودرس عن الانعكاس في نفس الوقت ورسالة مميزة

الفيديو: https://youtu.be/Q8s0R93ipZY

قلم الليمون

الأدوات: ليمون – قطن (يمكن استعمال قطن تنظيف الأذن)

الطريقة: اعصر الليمون في طبق – اغمس القطن في الليمون – اكتب على ورقة بيضاء ما تريد – اترك الورقة لتجف – ثم عرضها لنار هادئة ترى الكلمة مكتوبة



قلم الخشب

الأدوات: عصا شيش – كبريت

الطريقة: فقط احرق قطعة الخشب من طرفها بكبريت أو ما شابه وأستخدمها في الكتابة سيظهر اللون أسود كالكتابة بالفحم أو الكربون.. التجربة تعلمتها من أحمد أثناء احد ورشة لحكايات الفيزياء



من جريدة اصنع شجرة

اعمل اسطوانة من أي جريدة ثم الصقها

قص بالمقص 4 أجزاء مسافة 15 سم

اسحب الورق من الأجزاء الأربعة لتتشكل الشجرة

أفضل استخدام للجرائد اليومية

شاهد فيديو newspaper tree على قناة Sick Science

فانوس

ورقة أو جلدة دفتر ومقص.. اثني الورقة نصفين ثم اقطع بالمقص على طول الورقة

ثبت جانبي الفانوس بدباسة ثم اقطع ورقة كذراع للفانوس وثبته بالدباسة أيضا

الفيديو:
https://www.youtube.com/watch?v=3mE8SJQZqEo

لو قطعت ورقة 48 مرة

ورقة عادية اقطعها مرة لتكون ورقتين وثانية لتكون 4 اوراق وثالثة لتصبح 8 وهكذا كرر العملية 48 مرة كم تتوقع سمك الناتج ؟

المعادلة (2^48 * 0.01 *)/(400000*1000000)=7 حيث الرقم المرفوع هو عدد الورق و0.01 ملم سمك الورقة افتراضي, تقسيم مليون لان الكيلومتر مليون ملمتر ثم تقسيم 400000 كم هي المسافة بين الارض والقمر ولو افترضنا سمك الورقة 0.1 ملم لكانت النتيجة 70 مرة المسافة بين الارض والقمر

للوهلة الأولى تظن أن سمك الورقة لا يتعدى المتر . لكن بحساب رياضي بسيط تجد أن سمكها يفوق بعد القمر عن الأرض لو كررنا تقطيع الورقة 48 مرة

وهذا المثال يضرب للتفريق بين تصور الشيء وتعقله ، ففي البداية يتصور الإنسان أن سمك الورقة صغير لكن بعد القيام بالحسابات يتمكن من معرفة سمكها وهذا ما يسمى بالتعقل

المسألة مذكورة في كتاب قصة الايمان لنديم الجسر – ص237

9. يا ليلة كيمياء

الكيمياء في كل شئ حولنا وحتى في أنفسنا فعناصر الجسم التي يتشكل منها هي نفس العناصر التي يتشكل منها الطين والماء الذي نشربه يتكون من الهيدروجين والاكسجين وكلاهما وقود وعناصر مشتعلة وكذلك ملح الطعام الذي ناكله يتكون من الصوديوم والكلور وكلاهما مواد خطرة فالأول يشتعل بسهولة والثاني سام ولاتنتهى عجائب الكيمياء حولنا ولكن لنبدأ مع أول تجربة من المطبخ

صاروخ الفوار

الأدوات: علبة فوار فيتا س + ماء

الطريقة: علبه الفوار ضع بها القليل من الماء + فقط 2 قرص فوار

اغلقها ورجها جيدا ثم ضعها عمودي على الطاولة وبعد لحظات ستطير

صاروخ الكحول

الأدوات: زجاجة بلاستيك + كحول + عصا وشمعة

الطريقة: اثقب غطاء الزجاجة أولا + صب الكحول داخل الزجاجة ثم فرغه مرة أخرى

ضع الزجاجة في وضع أفقي ولاتقف خلفها

اشعل بالشمعة من بعيد باستخدام العصا ينطلق الصاروخ

الفيديو: https://youtu.be/XqoSESIp8hk

ورقة لاتحترق

الأدوات: طبق ماء + طبق كحول + ولاعة وورق

الطريقة:

أولا ضع ورقة بطبق الماء واغمسها جيدا

ثانيا ضع الورقة في الكحول وأمسكها بأداة معدنية

اشعلها فتحترق الورقة ولكن تبقى سليمة لأن الكحول يشتعل ويطير والماء يحمى الورقة



ثانى أكسيد الكربون

الأدوات: كيس بيكينج بودر + خل + بالونة + قمع + زجاجة صغيرة

الطريقة:

ضع الخل في الزجاجة والبودر في البالونة

اربط البالونة بالزجاجة ثم فرغها

يتكون غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الزجاجة وتنتفخ البالونة

التجربة لها عدة طرق ويستخدم غاز ثاني اكسيد الكربون لاطفاء شمعه كما أنه يعتبر الهواء بالنسبة للنبات

الفيديو:
https://www.youtube.com/watch?v=qtCPLDYcv3M

عفريت علاء الدين

الأدوات: ماء أكسجين من محل المنظفات + برمنجنات البوتاسيم من الصيدلية + صابون سائل

الطريقة:

أولا ضع ماء الأكسجين في زجاجة

ثانيا لو وضعت البرمنجنات مباشرة سيتكون غاز الأكسجين وهو غاز خانق لذا يجب تنفيذ التجربة في مكان مفتوح وتعرف باسم عفريت علاء الدين

ملاحظة: ماء الاكسجين الاسم التجاري في السوق لهيدروجين البروكسيد

يمكن وضع صابون سائل مع ماء الاكسجين وعند وضع البرمنجنات ينطلق الغاز ويشكل فقاقيع متميزة تعرف باسم معجون أسنان الفيل

لو قربت نار من المركب لن تنطفئ على عكس غاز ثاني أكسيد الكربون الكاره للنار



الهيدروجين

الأدوات: بوتاس + فويل + ماء + بالونة

الطريقة: أولا تضع الفويل مع الماء بكميات قليلة

ثانيا صب كمية قليل من البوتاس ثم اربط بسرعة البالونة على فوهة الزجاجة

ملاحظات: البوتاس مادة مؤذية لذا يجب ارتداء قفاز لليد + غاز الهيدروجين ساخن جدا ورائحته بشعة جدا

بعد تكون الهيدروجين داخل البالونة انتظر 10 دقائق ثم قرب نار من بعيد للبالونة

هل سمعت صوت انفجار؟



ساعة الأيودين

الأدوات: قرص فيتا سي + بيتادين + ماء أكسجين (هيدروجين بيروكسيد)

الطريقة:

ضع قرص فوار في كوب ماء واستمتع مع اللون البرتقالي

ضع قطرات من البيتادين الغامق ولن يتغير شئ

ضع ماء الاكسجين بعد دقائق يتحول اللون البرتقالي للغامق

بعد ساعة تقريبا يعود اللون الغامق للبرتقالي من جديد ولكن كل الاحوال الكوب أصبح غير صالح للشرب

التجربة معروفة باسم ساعة الايودين أو الليل المصري وأفضل شرح لها مع المهندس عبد الله عنان فيدي شارع العلوم الليل المصري على اليوتيوب

نار على الورق

برمنجنات البوتاسيم البودر مادة تستخدم لعلاج الجروح والجلسرين مادة تستخدم لصناعه المراهم والكريمات والماء طبعا للشرب ولكن

ضع كمية من البرمنجنات البودر على ورقة ونقطة من الجلسرين عليها ثم نقطة من الماء واتركها.. سيحدث حريق

الفيديو: https://youtu.be/kNBqrqinFSI

10. سلوكيات

تبسيط العلوم مادة تهتم بغزر قيم وسلوكيات من أهمها (التفكر – التعاون – احترام الاختلاف – الحب في الله – الانتاجية) ومع سؤال سائق الأتوبيس يمكن ان نبدأ ورشتنا والسؤال يقول: اتوبيس يحمل 20 راكب ويمر على 3 محطات وفي كل محطة ينزل 11 راكب ويصعد 7 وهكذا ومع آخر محطة أريد معرفة أسم سائق الأتوبيس؟؟!! بعدها نستعرض إجابات الطلاب ونبدأ العصف الذهني ولكن في النهاية نؤكد على أهمية انتقاد السؤال غير المنطقي وعدم قبول أي معلومة دون فهم لها ورفضها حتى وإن جاءت من مصدر موثوق به فاي شئ في النهاية معرض للرفض والنقد طالما دون دليل أو فهم.

تجربة البسكويت

القصة التالية خيالية رغم أنها واقع نعيشه يوميا مع مدينة العذاب وهي مدينة جميلة مليئة بالخيرات ومع ذلك أهلها جياع لا يتمتعون بأي شئ منها والسبب أنهم مربوطين ولا يستطيع أي شخص أن يطعم نفسه من الفاكهة والطعام المتوفر وفي

جوار مدينة العذاب مدينة السعادة وهي نفس مدينة العذاب بالضبط وأيضا أهلها مربوطين ولكن أهل مدينة السعادة يتعاونون فلا أحد يستطيع أن يطعم نفسه ولكن يستطيع إطعام أخيه وهكذا تشبع المدينة كلها وتستمع بالخيرات لافرق بين مدينة العذاب والسعادة إلا سلوكيات أهلها.

وبعد رواية القصة يتم توزيع البسكويت على الطلاب ويكون المطلوب (كل البسكويت دون أن تأكل البسكويت) ثم عصف ذهني حول السؤال ومراجعة القصة وتكون الاجابة أن يقوم كل طالب بإطعام زميله فيكون أكل البسكويت دون أن يأكل البسكويت

<u>اوبونتو</u>

القصة التالية حقيقية وتعرف باسم (اوبونتو) وحدثت في قبيلة أفريقية حيث حاول مستعمر انجليزي الايقاع بين أبناء القبيلة الفقيرة من خلال سباق ومن يفوز يربح كل الفاكهة والطعام المقدم وعندما بدأ السباق تشابك الأولاد معا ووصلوا معا وأكلوا معا وتعجب الانجليزي وسألهم عن ذلك فقالوا له أوبونتو وتعنى (مع بعض) فلا يربح أحد ويخسر آخر بل نفوز معا ونسعد معا ويمكن قبل بدء الحكاية أن نسأل الطلبة سؤال عن سباق جري ومن يربح يكسب مليون جنيه ونستعرض أجاباتهم ومن سيفوز وبعدها نخبرهم بأوبونتو فلماذا لا تتشابكوا معا وتربحوا معا وتتوزع المليون جنيه عليكم جميعا ويسعد الجميع.

<u>لاتصدق</u>



ماذا ترى في الصورة؟

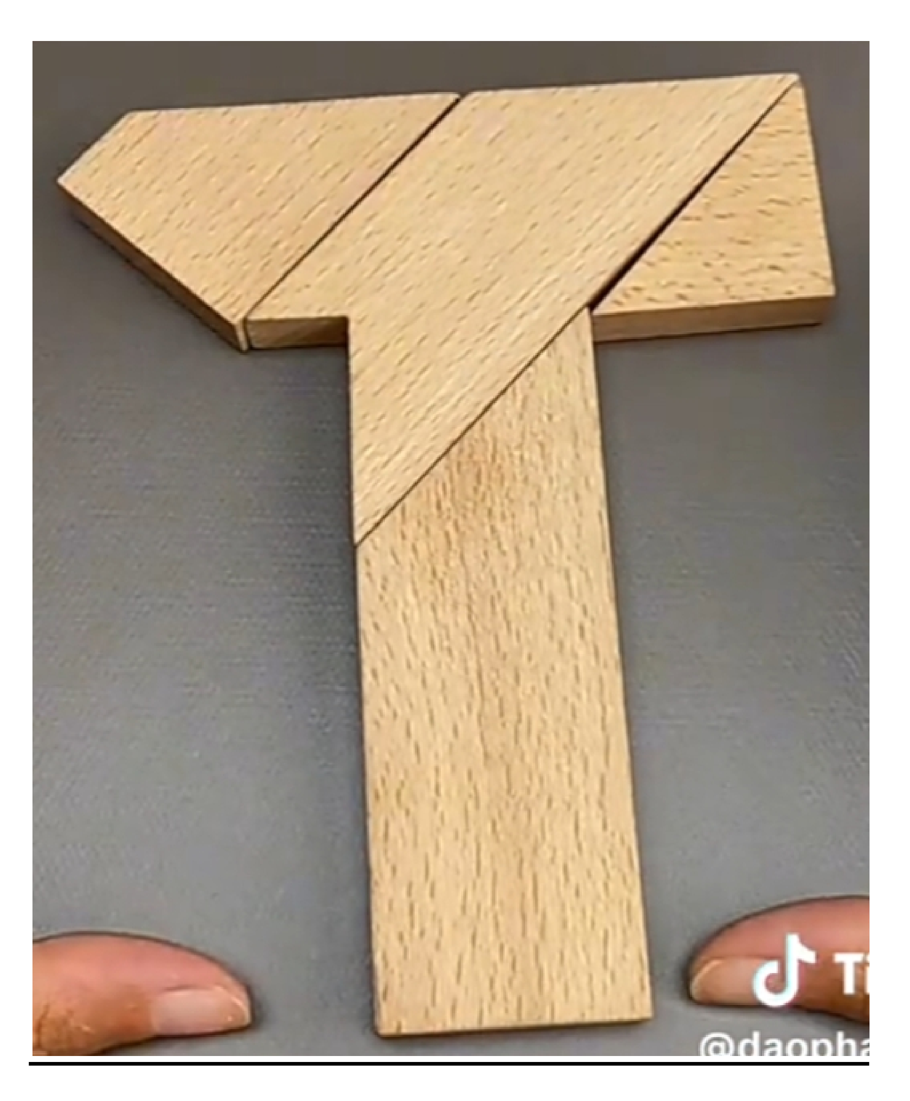
الرد البديهي بطاطس وبيض ولكن هذا غير صحيح فما تراه في الحقيقة هو زبادي وخوخ.. لاتصدق كل ما تراه تمهل وتفكر وتأمل فالأكاذيب كثيرة في مجتعمنا ويتم بثها بشكل متعمد حتى في أحاديث الرسول صلى الله عليه وسلم فهناك الحديث الموضوع لذا يجب التمهل ومراجعة كل ما نراه ونسمعه وهذا هو الهدف من هذه الصورة.

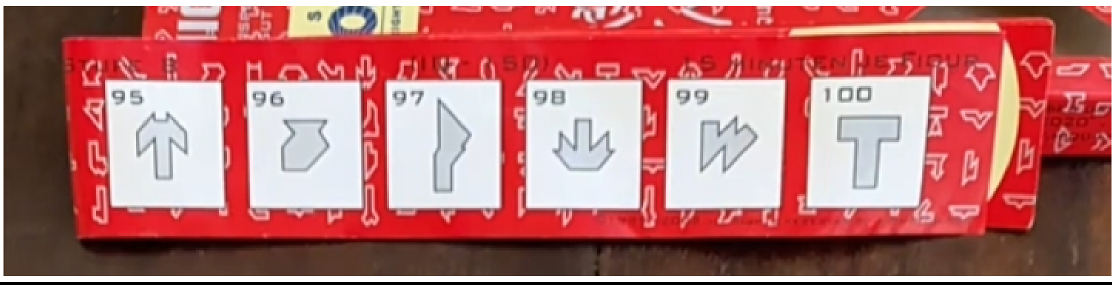
تجربة الشكل الخشبي

الشكل الخشبي يتكون من 4 قطع يمكن قصها بنفس الابعاد عند النجار أو طباعتها ورقيا على ورق مقوي لسهولة التعامل معها..

المطلوب تشكيل فريقين وكل فريق معه الأربع قطع ومطلوب تجميعها لعمل الأشكال الستة في الصورة الثانية

الفريق الذي يشكل اولا يفوز ورغم أنه يمكن أن يكون لاعب واحد فقط ولكن الأفضل أن يتشكل الفريق من أكثر من لاعب فالهدف الأساسي تحفيز روح الفريق والتعاون من خلال العمل الجماعي.





تجربة طبق العنب

يتم إعداد طبق عنب به 80 حبة مثلا ويطلب من 5 طلاب معرفة عدد الحبات وكتابة الرقم ثم نقوم بعمل متوسط حسابي بجمع الأرقام على 5 عدد الطلاب.. في كل الورش كانت دائما الاجابة صحيحة باستثناء حالة واحدة أجاب أول طالب باستهتار

وقال 20 فقلده الأربعه الآخرون وطبعا الاجابة كانت بعيدة جدا عند عدد العنب بسبب استهتار الطالب وثقافة القرود التي اتبعها زملائه دون تفكير.



تجربة الرباعي

تحتاج التجربة لأربعة طلاب نفس الحجم وأربعة كراسي متقاربة وينظر كل طالب في اتجاه ثم يجلس ويضع رأسه على ساق زميله فيشكلون مربع.

بعد ذلك يتم سحب الكراسي ويبقى الأولاد في وضعية المربع بقوتهم الذاتية.



لعبة الكراسي

لعبة الكراسي يفضل فيها 5 طلاب وأيضا 5 كراسي وفكرتها تعتمد على أن يبقى الجميع جلوس حتى النهاية، ففي كل لفة يتم سحب كرسي ولكن المطلوب أن يبقى الخمس طلاب جلوس على 4 كراسي ثم 3 وأخيرا كرسي واحد.

في حالة توفر عدد كبير من الطلاب يمكن ان تكون مسابقة ونرى من سيبقى جالسا حتى النهاية.

الحروف الثلاثة

3 ورقات وكل ورقة تمثل حرف (ب – ح – ر)

يمثل كل فريق 3 طلاب وكل طالب يحمل حرف ويقوم المدرس بنطق كلمة والفريق الأسرع يحصل على الدرجة

بحر – حبر – حرب – برح – بر – حب – رحب – ربح – بح – رب – حر

طبعا يمكن طباعة كل الحروف وبأي لغة ولكن الهدف في النهاية العمل الجماعي وأهمية العمل كفريق

لغز غسيل الجيران

تنتقد الزوجة باستمرار غسيل الجيران المتسخ والذي تراه من خلال نافذة غرفتها وتخبر زوجها باستمرار عن هذا الاهمال المستمر فربما تستخدم جارتها مسحوق رخيص أو لاتعتني بنظافة الملابس اصلا واستمرت المشكلة لشهور والزوجة تنظر لجارتها نظرة سلبية فالنظافة من أهم مقومات أي منزل والنظافة أساسية لربة المنزل خاصة في الملابس التي يرتديها زوجها وأطفالها وبطبيعة الحال تشكل صورة إيجابية أو سلبية عن المنزل والأسرة على وجه العموم ولكن في يوم الأيام تغيرت الصورة تماما ورأت الزوجة بنفسها الغسيل الناصع البياض كما لو كانت في اعلان تجاري أو ربما أفضل وأخبرت زوجها وهي مندهشة من التغير المفاجئ لجارتها غير النظيفة ولكن الزوج أخبرها بأن غسيل الجيران لاتوجد بها مشكلة ونظيف باستمرار ولكن المشكلة كانت في زجاج نافذتك المتسخ من شهور دون تنظيف والذي قمت بغسله وتنظيفه صباح اليوم.

انتقد نفسك أولا وأبحث عن عيوبك ولاتهتم بعيوب الآخرين

ورشة السلوكيات أعددتها بعد موقف حدث بورشة علوم ببيت السناري بالسيدة زينب حيث اختلفت فتاتان عن من الأفضل بينهما في التجارب فسألتهم من الأفضل القرد أم السمكة؟ لو عملنا مسابقة وطلبنا منهما أن يصعدوا شجرة ويأكلوا الموز فضحكوا وقالوا القرد طبعا.. فقلت لهم ليس هذا عيب في

السمكة ولكن يجب أن نحترم الاختلاف فليس هناك أفضل ولكن هناك أختلاف فكما أحتاج عالم كبير مثل أحمد زويل رحمه الله أيضا أحتاج لعامل النظافة البسيط ويجب علينا أن نحترم الاختلاف ليسود الحب والتعاون بيننا.

على الطريق لغرس قيم الحب والتعاون والاختلاف يمكن الاستعانة برواية تاريخيه حدثت في زمن سيدنا عمر بن الخطاب رضي الله عنه عُرفت باسم (عام الرمادة) حيث ماتت المواشي وفسد الزرع وجاع الناس وعندما كان يحدث عام الرمادة قبل الاسلام كان الناس يتقاتلون على الماء والطعام ولكن مع الاسلام تجمع الناس على الطعام المتوفر وقسموه بينهم والأهم أن أهل الاسلام في مصر والشام والعراق أرسلوا المعونات المستمرة حتى انتهاء عام الرمادة والذي استمر لعام تقريبا فعرف الناس نعمة الاسلام وعرفوا قيمة الحب في الله والتعاون وتجمعوا على الخير معا، ومع سيدنا عمر لايزال لنا قصة حيث حلم سيدنا علي رضي الله بأنه يذهب للمسجد ويجد سيدة تقف بحلوي تريد توزيعها على المصلين بالمسجد في صلاة الفجر فيأخذها سيدنا علي ويقدمها للرسول صلى الله عليه وسلم فيعيطه واحده فيأكلها سيدنا علي فيطلب واحدة أخرى... عندها يستيقظ سيدنا علي من النوم على اذان الفجر ويذهب للصلاة ليجد السيدة على باب المسجد مع الحلوى ولكن كان ذلك في زمن خلافة سيدنا عمر فيقدم الحلوى له فيعطيه سيدنا عمر واحدة فيأكلها سيدنا علي ويطلب أخرى فيقول له سيدنا عمر لو أعطاك رسول الله واحدة أحرى لأعطيتك... ويتعجب سيدنا

علي ويسأل هل رأي سيدنا نفس الحلم فيقول له: لا ولكنها القلوب.

القلوب عندما تجتمع على الحب تستطيع أن تعرف حتى الاحلام التي يراها أخاك وليس فقط أحواله ومتاعبه ومع الحب والتعاون واحترام الاختلاف وأيضا التفكر والانتاجية وكلها قيم وسلوكيات يتم غرزها من خلال مادة تبسيط العلوم ومن خلال التجارب والأنشطة والحكاية.

ملاحظة:

تجربة بالونة السفرة في ورشة الهواء رغم أنها تجربة علمية عن قوة الهواء إلآ أنه يمكن أن نرويها بشكل تربوي فمع الاشتعال داخل برطمان الزجاج يدفع الهواء البالونة داخل البرطمان فنقول أن الهواء السليم في الخارج لايمكن ان يترك أخاه المخنوق داخل البرطمان فيندفع لانقاذه وبالتالي يدفع البالونة التي تقف حاجزا أمامه إلى داخل البرطمان وهكذا يتم مع الشرح العلمي يكون هناك أيضا الشرح التربوي وهو أمر سهل طالما توفر لدي المعلم الحب والاهتمام للمادة.

دراما علمية

من أهداف القصص القرآني إيقاظ العقل ليفكر ويستنبط يقول تعالى "فاقصص القصص لعلهم يتفكرون "سورة الأعراف 176 وهكذا إن كان الإمتاع هدفا للقصة مطلقا فإن القرن الكريم يضيف إلى متعة العين والأذن متعة العقل بالتفكير والقلب بالصبر والثبات على أن ينتهى ذلك كله بالعمل الذي يتوج به

حياته.. وهذا هدفنا والله المستعان (متعة العين والأذن متعة العقل بالتفكير والقلب بالصبر والثبات على أن ينتهى ذلك كله بالعمل الذي يتوج به حياته).

يارب

دراما عن سرعة الصوت

المكان: كهف تحت الأرض – طالب أ وطالب ب تاهوا ويبحثون عن بعض

طالب أ: أنت فين؟

طالب ب: مش عارف.. أنا تهت

أ: طب خلاص اسمع أول ما تسمع كلمة يارب تقول يارب على طول.. ماشى

ب: ماشى بس أيه الفكرة يعنى

أ: قول بس.. ثم يصيح يارب --- ب يصيح: يارب

أ يقوم بعمل حسابات ثم يقول كده المسافة بيني وبينك 1020 متر

ب: عرفت أزاي

أ: سرعة الصوت 340 متر في الثانية أنا حسبت الزمن بين لما قلت يارب ولما سمعتها منك طلع 6 ثواني يعنى يارب راحت لك في 3 ثواني ورجعت ليا في 3 ثواني يبقى المسافة 3 ضرب 340 يعنى 1020 متر

ب: يا جامد تمام طب ودلوقتي هنعمل أيه

أ يخرج شاكوش: هنعمل أيه أنا هأحفر لعندك تقريبا 10 متر في الساعة

ب: 10 متر في الساعة يعنى 1020 على 10 يبقى 102 ساعة يعنى تقريبا 4 أيام على ما توصل

ا: قول يارب

عزاء بلوتو

مسرحية عن تصنيف بلوتو كويكب بدلا من كوكب)

رائد فضاء يهبط على كوكب بلوتو لحضور العزاء بعد أن تقرر أن بلوتو لم يعد كوكب

مقدمة: تشرح أسباب العزاء لأن بلوتو بعد اكتشافه منذ عام 1930 لم يعد كوكب بعد أن تم تصنيفه على أنه أصغر كواكب المجموعة الشمسية – يمكن الاستعانة بفيديو أكاديمية التحرير على هذا الرابط
https://www.youtube.com/watch?v=XMuBRYBSbgY

يحضر رائد الفضاء ويجلس بجوار بلوتو ويقدم التعزية ويستقبل الضيوف

رائد الفضاء: مين القصير دا

بلوتو: خلى بالك دا عطارد.. وبيضايق أوى من حكاية حجمه دي خصوصا أنك من الأرض

عطارد (يقدم العزاء) : ولايهمك يا عم بلوتو.. المؤمن دائما مصاب أنا مثلا أقرب كوكب للأرض ومع ذلك 6% من حجمها يعنى من الآخر عيل جنبها وكمان خسرت غلافي الجوي بسبب الجاذبية ومش بس كده دا أنا جسمي كله حفر من النيازك.. ومع ذلك محسود يا جدع يقول عطارد كله حديد.. أهو القر دا اللى بهدلني كده..

اثنين واقفين واحد بيقول كل سنة وأنتم طيبين والتاني وراه صباح الخير

رائد الفضاء: مالهم عاملين كده ليه

بلوتو: دول من الزهرة أصل السنة في الزهرة 225 يوم واليوم 243 يوم يعنى السنة أقصر من اليوم بسبب سرعة الدوران حول الشمس أكبر من سرعته حول نفسه

الزهرة: البقاء لله.. أوعى تزعل يا بلوتو يعنى اللى جابوا مجموع كوكب خذوا أيه.. أنا صحيح بيسموني نجمة الصباح والمساء بس الشمس والقمر نورهم أكبر من نوري ومستحيل تشوف متر على كوكبي بسبب الغلاف الكثيف على سطحي يعنى تقدر تقول محجبة يا عم الأرضي.. الغريب أنهم لما صوروا الحركة بتاعتي لقوا أني فعلا بارسم صورة الزهرة. ومع ذلك سطح الكوكب نار ومش ممكن أي كائن يمشى عليه. .

رائد الفضاء: مين اللى جاي شايف نفسه دا

بلوتو: دا زحل وليه حق يا عم مش شايف حلقاته الأربعة دا صخور جليد أصلا.. دا بقى في مجموعتنا بنسميه البرنس.. ومحدش بيلبس زيه.. عندكم مثلا لما حد يشترى هدوم من مول العرب بتقولوا عليه أيه

رائد الفضاء: برنس

بلوتو: كده بالضبط زحل برنس الكواكب حلقات وجليد وشغل بن عز صحيح

زحل: ولايهمك بلوتو.. كلها مظاهر فارغة.. أنا مثلا يومي 10 ساعات بس مش بألحق أعمل أي حاجة ومعاي 14 قمر منظر على الفاضي.. واللى يشوف حلقاتي يقول أحلى لبس وأحلى حلقات وبرنس الكواكب وما يعرفوش إن الحلقات دي ترجيع قمر كان جنبي مش أكثر..

رائد الفضاء: ياااااه يعنى الحلقات دي ترجيع

زحل: منين يا باشا؟

رائد الفضاء: الأرض سعادتك

زحل: سيب الكلام دا لغيرك دا الترجيع والقرف كله من عندكم

رائد الفضاء يشير لشخص آخر: بس أكيد عم الأحمر دا المريخ أسلم عليه بقى

المريخ: حبيبي بلوتو ولايهمك

رائد الفضاء: ممكن أوتوجراف عمنا المريخ

المريخ: أكيد أنت من الأرض.. نفس الهيافة.. المريخ أحمر بيشجع الأهلى ونبتون أزرق بيشجع الترسانة.. والقمر إن شاء الله هيشجع الزمالك بقى.. بلاش هيافة دا حتى الترسانة خرج من الدوري من زمان.

رائد الفضاء: بنحبك بس دا حتى أنت الكوكب الوحيد اللى عايزين نبني عليك مستعمرات

المريخ: عشان الهم يكمل خربتم الأرض وجايين تكملوا عندي بدل ما تحلوا المصايب اللى عملتوها.. عشان المية والحديد يعنى ويومي زي يوم الأرض كنتم بنيتم على القمر أقرب لكم.. القصد تسلم يا بلوتو هتفضل حبيبي سلام

بلوتو: خلى بالك عم الضخم اللى هناك دا عصبي جدا

رائد الفضاء: يا نهار على الحجم دا أكيد المشتري

المشتري: بلوتو يا جميل ولايهمك من الشكليات دي.. أنا أهوا كتلتي 3 أضعاف كل الكواكب شفتني مرة لمست كوكب أو كويكب أو حتى قمر..

رائد الفضاء: بس بيقولوا أنك عصبي على طول

<u>الملح لما يذوب</u>

<u>الشخصيات: الصوديوم (Na) - الكلور(Cl)- الماء (H2o) -</u>
<u>المكان : المطبخ -الصوديوم مع الكلور في كيس الملح وبيبصوا على المطبخ</u>

الصوديوم : الناس تشترينا من محل البقالة وأفضل معاك في الكيس لحد ما ربنا يفرجها

الكلور : حد قالك تبقى مركب معايا.. الغرابة إن كل واحد فينا لوحده يولع الدنيا بس مع بعض ملح كل الناس بتأكله .

الصوديوم: الكترون واحد خلانا مركب، وياريت بيقولوا كلوريد الصوديوم – وعلى رأيك أحنا مشهورين بكلمة ملح الطعام - بس مش مهم أي مدرس كيمياء بيكتب على السبورة لازم يكتب أسمي الأول أومال أيه؟؟؟ Nacl

الكلور: يا سلام بس لما يتكلم بيقول كلوريد الصوديوم مش بيقول صوديوم كلوريد......... هممم

الصوديوم: كلوريد الصوديوم.. صوديوم كلوريد آخرها كيس بجنيه

الكلور: أنا المهم عندي محدش يحطنى على بيضة أو يرميني مع شوية فول.. نفسي بقى في الطبيخ وأعوم شوية مع الشوربة

الصوديوم: في حد دخل المطبخ وشكله هيرمينا في الماء

الماء: السلام عليكم يا عم الكلور ويا عم الصوديوم أنا الماء قطب موجب وهو الهيدروجين ودا هيسحب الكلور وقطب سالب وهو الأكسجين اللي راح يسحب الصوديوم

الكلور : يا عم خلاص كل مرة تقول لنا الكلمتين دول... عارفين عارفين المهم ابعدنا عن الزيت والفول.

الصوديوم: هوب هوب يالا على المية.. هيدروجين.. أكسجين مش فارقة المهم نصيف أو نشتي كده كده فسحة ومبسوطين

الماء : ذوبوا يالا ذوبوا وخلوني ماء مملح - الثلاثة: هيييييييييييييييييييييييييييييييييييييه

تم بحمد الله

ملاحظات:

- التجارب من جروب حكايات الفيزياء لمؤلف الكتاب محمد خليل الكسيح يمكن تنزيل ملفات البرنامج من جروب حكايات الفيزياء على الفيس.
- يمكن التواصل واتس على هذا الرقم (01069444716) للاستفسار والحصول على الملفات.

من ورش حكايات الفيزياء

